

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

Πρόλογος	13
----------------	----

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΠΡΩΤΟ

Η ΕΝΝΟΙΑ ΤΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ

1.1.	Εισαγωγή.....	15
1.2.	Το αντικείμενο της επιχειρησιακής έρευνας.....	17
1.3.	Το περιεχόμενο των προβλημάτων της επιχειρησιακής έρευνας.....	20

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΔΕΥΤΕΡΟ

ΓΡΑΜΜΙΚΟΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ

2.1.	Εισαγωγή.....	23
2.2.	Γενική μορφή προβλημάτων γραμμικού προγραμματισμού.....	24
2.3.	Προϋποθέσεις εφαρμογής γραμμικού προγραμματισμού.....	26
2.4.	Η μορφοποίηση προβλημάτων ως προβλήματα γραμμικού προγραμματισμού.....	26
2.5.	Επίλυση προβλημάτων γραμμικού προγραμματισμού με τη γραφική μέθοδο	29
2.6.	Ειδικές περιπτώσεις προβλημάτων γραμμικού προγραμματισμού.....	53
2.6.1.	Περίπτωση πολλαπλών εναλλακτικών βέλτιστων λύσεων.....	53
2.6.2.	Περίπτωση καμμίας εφικτής λύσης.....	56
2.6.3.	Περίπτωση μη πεπερασμένης λύσης.....	58
2.7.	Προβλήματα και ασκήσεις	60

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΤΡΙΤΟ

ΕΠΙΛΥΣΗ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΩΝ ΓΡΑΜΜΙΚΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ ΜΕ ΤΗ ΜΕΘΟΔΟ SIMPLEX

3.1.	Γενικές έννοιες.....	67
3.1.1.	Βασικοί ορισμοί.....	68
3.1.2.	Βασικά θεωρήματα	68
3.2	Ανάπτυξη της μεθόδου Simplex	69
3.3.	Τεχνητές μεταβλητές.....	74
3.4.	Εφαρμογές.....	76
3.5.	Ασκήσεις προς επίλυση.....	119

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΤΕΤΑΡΤΟ

ΤΟ ΔΥΪΚΟ ΠΡΟΒΛΗΜΑ

4.1.	Γενικές έννοιες.....	125
4.2.	Βασικά θεωρήματα δυϊκότητας.....	126
4.3.	Εφαρμογές.....	127
4.4.	Ασκήσεις προς επίλυση.....	139

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΠΕΜΠΤΟ

ΑΝΑΛΥΣΗ ΕΥΑΙΣΘΗΣΙΑΣ

5.1.	Εισαγωγή.....	141
5.2.	Εφαρμογές.....	141
5.3.	Ασκήσεις προς επίλυση.....	157

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΕΚΤΟ

ΑΚΕΡΑΙΟΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ

6.1.	Εισαγωγή.....	161
6.2.	Η μέθοδος των διαδοχικών ορίων (Branch and Bound).....	161
6.3.	Εφαρμογές.....	163
6.4.	Ασκήσεις προς επίλυση.....	178

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΕΒΔΟΜΟ

ΤΟ ΠΡΟΒΛΗΜΑ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ

7.1.	Διατύπωση του προβλήματος μεταφοράς.....	181
7.2.	Προσδιορισμός μιας πρώτης βασικής εφικτής λύσης	184
7.2.1.	Επίλυση προβλημάτων με τη μέθοδο της βορειοδυτικής γωνίας.....	186
7.2.1.1.	Εφαρμογές της μεθόδου της βορειοδυτικής γωνίας.....	187
7.2.2.	Επίλυση προβλημάτων με την μέθοδο του ελάχιστου κόστους...	197
7.2.2.1.	Εφαρμογή της μεθόδου του ελάχιστου κόστους.....	197
7.2.3.	Επίλυση προβλημάτων με την προσεγγιστική μέθοδο VOGEL.....	201
7.2.3.1.	Εφαρμογές της προσεγγιστικής μεθόδου VOGEL.....	201
7.3.	Εύρεση της άριστης λύσης.....	214
7.3.1.	Εφαρμογές.....	217
7.4.	Ασκήσεις προς επίλυση.....	243

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΟΓΔΩΟ

ΤΟ ΠΡΟΒΛΗΜΑ ΑΝΑΘΕΣΗΣ (ΑΝΤΙΣΤΟΙΧΙΣΗΣ)

8.1.	Περιγραφή - διατύπωση του προβλήματος.....	251
8.2.	Επίλυση των προβλημάτων ανάθεσης.....	253
8.3.	Εφαρμογές ανάθεσης με την ουγγρική μέθοδο.....	255
8.3.1.	Εφαρμογές.....	256
8.4.	Ασκήσεις προς επίλυση.....	283

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΕΝΑΤΟ

ΤΟ ΠΡΟΒΛΗΜΑ ΑΝΤΙΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ

9.1.	Γενικές έννοιες του προβλήματος της αντικατάστασης.....	289
9.1.1.	Αντικατάσταση βαθμιαία φθιρόμενου εξοπλισμού.....	289
9.1.1.1.	Εφαρμογές.....	290
9.1.2.	Αντικατάσταση εξοπλισμού με τη μέθοδο της καθαρής παρούσας αξίας.....	294
9.1.2.1.	Εφαρμογές.....	295
9.2.	Αντικατάσταση ξαφνικά αχρηστευόμενου εξοπλισμού.....	302
9.2.1.	Εφαρμογές.....	303
9.3.	Ασκήσεις προς επίλυση.....	309

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΔΕΚΑΤΟ

ΔΙΚΤΥΩΤΗ ΑΝΑΛΥΣΗ: CPM, PERT

10.1.	Εισαγωγικές έννοιες	311
10.2.	Κατασκευή διαγράμματος δικτύου.....	313
10.3.	Εύρεση της κρίσιμης διαδρομής και υπολογισμός της συνολικής διάρκειας του έργου.....	318
10.3.1.	Ορισμοί	318
10.4.	Σύντμηση της διάρκειας ενός έργου: σχέση κόστους/χρόνου.....	320
10.5.	Αβεβαιότητα σχετικά με τους χρόνους εκτέλεσης των δραστηριοτήτων: Η μέθοδος P.E.R.T.....	321
10.6.	Εφαρμογές.....	322
10.7.	Ασκήσεις προς επίλυση.....	342

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΕΝΔΕΚΑΤΟ

ΘΕΩΡΙΑ ΠΑΙΓΝΙΩΝ

11.1.	Εισαγωγή.....	347
11.2.	Κατηγορίες παιγνίων.....	348
11.3.	Εφαρμογές.....	350
11.4.	Ασκήσεις.....	353

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΔΩΔΕΚΑΤΟ

ΘΕΩΡΙΑ ΑΠΟΘΕΜΑΤΩΝ

12.1.	Εισαγωγή.....	355
12.2.	Βασικά χαρακτηριστικά ενός συστήματος αποθεμάτων	357
12.3.	Κόστος αποθεμάτων	358
12.4.	Προσδιοριστικά πρότυπα αποθεμάτων	360
12.4.1.	Οικονομική ποσότητα παραγγελίας - τύπος Wilson	360
12.4.1.1.	Εφαρμογές.....	365
12.4.2.	Πρότυπο αποθεμάτων με ελλείψεις.....	366
12.4.2.1.	Εφαρμογές.....	371
12.4.3.	Γενικό πρότυπο της οικονομικής ποσότητας παραγγελίας. Παραγωγή και πώληση συγχρόνως.....	372

12.4.3.1.	Εφαρμογές.....	381
12.4.4.	Πρότυπο προϊόντων με περιορισμένη δυνατότητα αποθήκευσης.....	382
12.4.4.1.	Πρόβλημα 1ο.....	382
12.4.4.1.1.	Εφαρμογή.....	384
12.4.4.2.	Πρόβλημα 2ο.....	386
12.4.4.2.1.	Εφαρμογή.....	387
12.5.	Στοχαστικά πρότυπα αποθεμάτων	389
12.5.1.	Πρότυπο μιας περιόδου χωρίς κόστος προπαρασκευής.....	389
12.5.1.1.	Εφαρμογή.....	394
12.5.2.	Πρότυπο μιας περιόδου με κόστος προπαρασκευής κ.....	395
12.5.2.1.	Εφαρμογή.....	397
12.5.3.	Πρότυπο σε n περιόδους χωρίς κόστος προπαρασκευής.....	399
12.5.3.1.	Εφαρμογές.....	401
12.6.	Ασκήσεις προς επίλυση	406

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΔΕΚΑΤΟ ΤΡΙΤΟ

ΘΕΩΡΙΑ ΑΠΟΦΑΣΕΩΝ

13.1.	Αντικείμενο της θεωρίας των αποφάσεων.....	409
13.2.	Ανάλυση ενός προβλήματος.....	412
13.3.	Αποφάσεις υπό συνθήκες κινδύνου.....	414
13.4.	Αποφάσεις υπό συνθήκες αβεβαιότητας.....	417
13.4.1.	Κριτήριο Bayes-Laplace	417
13.4.2.	Κριτήριο minmax (ή maxmin).....	420
13.5.	Ασκήσεις προς επίλυση.....	421

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΔΕΚΑΤΟ ΤΕΤΑΡΤΟ

ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΟΥΡΩΝ ΑΝΑΜΟΝΗΣ

14.1.	Αντικείμενο της θεωρίας των αποφάσεων.....	423
14.2.	Δομή του συστήματος ουράς αναμονής.....	424
14.3.	Συστήματα εξυπηρέτησης και συμβολισμοί	428
14.3.1.	Συστήματα εξυπηρέτησης.....	428
14.3.2.	Συμβολισμοί	430

14.4.	Εφαρμογές ουρών με τα μοντέλα M/M/I και M/M/S.....	432
14.4.1.	Παράδειγμα μοντέλου M/M/I.....	432
14.4.2.	Παράδειγμα μοντέλου M/M/S.....	435
14.5.	Συμπεράσματα.....	437

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΔΕΚΑΤΟ ΠΕΜΠΤΟ

ΕΠΙΛΥΣΗ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΩΝ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ ΜΕ ΤΗ ΧΡΗΣΗ Η/Υ

Επίλυση προβλημάτων γραμμικού προγραμματισμού με τη χρήση Η/Υ	439
Το πρόγραμμα Lp32	439
Εισαγωγή των δεδομένων του προβλήματος.....	440
Εκτιμήσεις – υπολογισμοί	442
Αποτελέσματα.....	443
Επίλυση άσκησης με το πρόγραμμα Lp32.....	444
Ακέραιος γραμμικός προγραμματισμός.....	447
Το πρόγραμμα ILP32.....	447
Εισαγωγή γενικών στοιχείων.....	447
Εισαγωγή στοιχείων σε πίνακα.....	448
Εκτιμήσεις – υπολογισμοί	448
Αποτελέσματα.....	449
Επίλυση άσκησης με το πρόγραμμα ILP 32.....	449
Δίκτυα CPM - PERT	451
Το πρόγραμμα PERT/CPM	451
Εισαγωγή στοιχείων.....	451
Εισαγωγή στοιχείων δικτύου	453
Υπολογισμοί.....	454
Εκτύπωση PERT.....	456
Παρουσίαση δικτύου (γραφικά).....	457
Παρουσίαση δικτύου PERT (γραφικά).....	458
Παρουσίαση χρονοδιαγράμματος - Gantt (γραφικά).....	458
Πρόβλημα μεταφοράς.....	459
Το πρόγραμμα TP 32.....	459
Εισαγωγή στοιχείων.....	459
Υπολογισμοί.....	460
Διάλογος αποτελεσμάτων	460

Επίλυση άσκησης με το πρόγραμμα TP 32.....	461
Δυναμικός προγραμματισμός.....	464
Το πρόγραμμα DP.....	464
Εισαγωγή στοιχείων.....	464
Εισαγωγή κόστους.....	465
Υπολογισμοί.....	465
Εκτυπώσεις.....	465
Γραφικά.....	466
Το πρόγραμμα Invcont.....	466
Εισαγωγή στοιχείων.....	466
Υπολογισμοί.....	467
Εκτυπώσεις.....	467
Γραφικά.....	469
 Παράρτημα.....	 471
 Βιβλιογραφία.....	 477
Ελληνική.....	477
Ξένη.....	478